

[資 料]

大学女子競泳選手の心理的コンディションおよび
月経周期と競技成績の関係

—POMS 短縮版 TMD (Total Mood Disturbance) 得点の評価の検討—

河田 聖良*・小早川ゆり**・楠本 恭久*

(2005 年 10 月 31 日受付, 2006 年 2 月 13 日受理)

For a Female Collegiate Swimmer, a Relationship between Psychological
Status, a Menstrual Cycle and Athletic Performance

—Consideration of TMD Score Assessment by Evaluation of POMS
(30 questionnaires moderate version)—

Seira KAWADA, Yuri KOBAYAKAWA and Yasuhisa KUSUMOTO

In this investigation, considering that for a short period, a change of mood and feeling, which may be influenced before and after intervention, it was monitored for a long period by using POMS (30 questionnaires moderate version) Japanese version that a change of psychological status in female collegiate swimmers, as the subjects. Besides of it, in this study, some groups are classified by being based on a standard index in each criterion. And then, it is reported that the relationship between the score of TMD (Total Mood Disturbance), athletic performance, and a menstrual cycle is considered.

1. It may be necessary to monitor longitudinally both psychological and physiological peaking of those swimmers why there were many of the subjects in the range of standard index group, who did not perform well, and also some the subjects out the range of standard index group, who performed well.

2. It was seemed that TMD score and total score of minus factors reflected to a subjective change of a condition status with a menstrual cycle.

3. In future, it was confirmed that analyzing into TMD score and total score of minus factors including considering of specificity of a female athlete is possible to objectively evaluate psychological status and athletic performance individually.

Key words: collegiate female swimmers, POMS (Profile of Mood States; 30 questionnaires moderate version), Total Mood Disturbance (TMD), performance

キーワード: 大学女子競泳選手, POMS 短縮版, Total Mood Disturbance (TMD) 得点, パフォーマンス

I. はじめに

近年, 数々のスポーツ種目の選手を対象に試合前の身体的・心理的コンディションチェックをモニタ

リングし, 競技成績との関係をみた研究が多く見受けられる。また, スポーツ選手の気分や感情などの心理的コンディションが競技成績に影響することが

* 教職教育 II 研究室, ** 運動方法 (水泳) 研究室

知られていることから、試合準備過程において心身のコンディションの評価を客観的に把握することは、競技成績安定の一助となりうるであることが考えられる。従来、スポーツ選手の気分や感情の状態を評価する指標で用いられてきた代表的な質問紙法の一つに POMS (Profile of Mood States)^{1,2)}がある。その信頼性や妥当性も高いことから、多くの競技スポーツでの使用頻度が増加している。しかし、POMS 日本語版の 65 項目版の問題点は時間が多少かかるため、わずらわしさを感じることもあるといわれている。スポーツ選手の心理的コンディションを長期間モニタリングしていくならば、選手に負担を感じさせない測定時間を考慮することが重要であると考えられる。新しく作成された日本語版 POMS 短縮版³⁾は POMS 65 項目版⁴⁾と同様に、緊張・不安、抑うつ・落ち込み、怒り、活気、疲労、混乱の六つの気分尺度から、一時的な気分、感情の状態を測定できるという特徴を有し、かつ短時間で実施することができるという特長がある。気分は変動し運動前後や運動中にも変化することが知られていることから、スポーツ状況だけでなく、私生活の状況も測定結果に反映されやすい。また、日本語版 POMS 短縮版の中にある TMD (Total Mood Disturbance) 得点は、活気以外の 5 尺度の得点の合計から活気得点を差し引いたもので気分の総合点⁵⁾とされているが、TMD 得点の評価と意味づけについては十分に検討されていない⁶⁾。したがって、各尺度だけではなく、TMD 得点で心理的側面の総合評価が客観視できれば、スポーツ競技における成績と POMS 短縮版を用いた心理的側面との関連を見いだすこともできるのではないかと考えられる。

今回は女性に特有な月経周期をも併せて検討することとした。月経前症候群といわれる PMS (Premenstrual syndrome) は、月経開始の 3~10 日くらい前から始まる精神的あるいは身体的な症状で、月経のある 3~4 割の女性が月経前になると「イライラ、気分が沈む、憂うつ、腰痛、頭痛」などの症状が出現し、日常生活に著しく影響するが月経が始まるとおさまる⁷⁾といわれている。この症状の原因は明らかではないが、PMS を有する女子スポーツ選手においては、自身の精神的な状況などを把握しながら、日々のトレーニング内容に強弱を施す必要がある。また、心理的コンディションは月経周期に

伴って変動する⁸⁾という報告もある。したがって、月経周期と気分の総合点⁵⁾とされている TMD との関係をも検討し、いかに賢く女性としての健康管理や精神的不安・緊張を解きながら競技成績に反映させることができるかが重要であると考えられる。

そこで本研究は、短時間で変化しうる介入前後の気分、感情の変化を考慮し、日本語版 POMS 短縮版を用いて、大学女子競泳選手を対象とした心理的コンディションの変動を長期間モニタリングすることとし、主に TMD 得点の評価と競技成績および月経周期との関係を検討したので報告する。

II. 方 法

1. 対象者

大学水泳部に所属する女子競泳選手、主要競技大会 I (Race I) 18 名 (19.4 ± 1.1 yrs)、主要競技大会 II (Race II) 23 名 (20.0 ± 1.4 yrs) を対象とした。この 23 名は日本学生選手権参加標準記録突破者および日本選手権出場レベルの選手であった。

2. 調査内容および方法

McNair ら²⁾の POMS をもとに新しく作成された日本語版 POMS 短縮版³⁾を用い、2005 年 4 月下旬および 2005 年 9 月上旬に開催された主要競技大会 (Race I, Race II) の 2~3 日前 (テーパ期; インシーズン) に実施した。調査実施当日を含めた最近 1 週間の気分を振り返り、それぞれ該当する位置に印を付けるよう教示した。POMS 短縮版は、気分の状態を評価する 30 項目からなり、「全くなかった」「少しあった」「まあまああった」「かなりあった」「非常に多くあった」の 5 件法で回答が求められ、緊張、抑うつ、怒り、活気、疲労、混乱の六つの下位尺度から構成されている。TMD 得点は、活気以外の 5 尺度の得点の合計から活気得点を差し引いたものである⁴⁾。

そして、TMD 得点と大きな違いはあるのか否かを比較するため、活気以外の 5 尺度の得点を合計したものをマイナス因子合計得点として合わせて検討した。

POMS 短縮版の各尺度の得点は、素得点を求めた後、年齢差を考慮された 6 年齢階級で男女別に用意されている気分プロフィール換算表で照合して標準化得点 (T 得点) を算出した。一つの尺度でも標準値 (活気以外の 5 尺度: T 得点 59 まで、活気の尺

度：T 得点 40 以上）の範囲内から外れている者を範囲外群とし、標準値内の者を範囲内群とした。

月経周期（月経時期）に関する調査については、月経前、月経中、月経後の三つに期分けしたもののうち、自分の該当するものに○印を付けさせ、それぞれ日数を記入させた。

パフォーマンスの評価は自己最高記録を 100 とし、今回の調査対象とした各主要大会の競技成績を相対値で算出した。したがって、自己最高記録 $\geq 101\%$ は記録不良者、自己最高記録 $< 101\%$ は記録良好者である。そして、各選手の競技成績については大会期間中、随時ノートに記録した。

なお、各群と記録、月経周期と記録の有意差の検定についてはフィッシャーの直接確率計算を用い、結果の有意差は 5%未満の危険率で判定した。

III. 結果および考察

1. 全体的な傾向について

表 1 は、Race I における POMS の標準化得点（T 得点）の範囲内群と範囲外群に分け、記録の良好、不良との関係をみたものである。フィッシャーの直接確率計算の結果、有意な差は認められなかった（ $p=1.00$: $p>.1$ ）。

Race I と同様に、Race II における POMS の標準化得点（T 得点）の範囲内群と範囲外群に分けたものと、記録の良好、不良との関係をみた（表 2）。検定の結果、有意な差は認められなかった（ $p=1.00$: $p>.1$ ）。

表 3 は、Race II の POMS の標準化得点（T 得点）の範囲内群と範囲外群に分けたものと、月経周期との関係をみたものである。月経周期の期分けに

ついては、月経開始と同時に身体的・精神的側面が良好へと快復する^{7,9,10)}ということより、月経中と月経後を一つの期とし、月経前と月経中・後の 2 期に分類した。検定の結果、有意な差は認められなかった（ $p=.54$: $p>.1$ ）。

表 4 は、Race II における月経周期と、記録の良好・不良との関係をみたものである。検定の結果、有意な差は認められなかった（ $p=.56$: $p>.1$ ）。

表 5 は、Race I と Race II における各群の TMD 得点、および POMS のマイナス因子合計得点の平均と標準偏差、ならびに最大値と最小値を示したものである。

両試合とも TMD 得点およびマイナス因子合計得点の平均は、範囲外群において高かったが、マイナス因子合計得点の最大値は範囲内群のほうが高かった。

2. 事例について

図 1 は、特徴的な結果を示した被験者 A（範囲外群）についての、POMS 短縮版の下位尺度の T 得点のプロフィールと、Race I と Race II の競技成績を示している。この被験者は、両試合ともに記録は良好だったが、Race I の時は活気と疲労以外の下位尺度が標準値以上あり、Race II のときは活気が標準値以下で鏡像型を表した。Race I のときの TMD 得点とマイナス因子合計得点は Race II のときよりも高い値を示した。競技成績の変化については、Race I のほうがわずかに良好であった。

これらのことより、Race I および Race II ともに範囲内群・外群と、記録や月経周期との間において統計処理による関係の有無を評定できなかった。

表 1 Race I における記録の群間の比較（名）

記録\標準値	範囲内群	範囲外群
良好	4	1
不良	10	3

($p>.10$)

表 2 Race II における記録の群間の比較（名）

記録\標準値	範囲内群	範囲外群
良好	3	1
不良	15	4

($p>.10$)

表 3 Race II における月経周期の群間の比較（名）

月経周期\標準値	範囲内群	範囲外群
月経前	4	0
月経中・後	14	5

($p>.10$)

表 4 Race II における記録の月経周期（各位相）の比較（名）

記録\月経周期	月経前	月経中・後
良好	0	4
不良	4	15

($p>.10$)

表5 Race I と Race II における各群の TMD 得点とマイナス因子合計得点の平均値・最大値・最小値の比較

	Race I		Race II	
	範囲内群 (N=14)	範囲外群 (N=4)	範囲内群 (N=18)	範囲外群 (N=5)
TMD の平均値 (±標準偏差)	12.36 (±8.35)	31.75 (±17.42)	3 (±7.04)	34.60 (±7.33)
最大値	29	57	17	41
最小値	3	17	-7	22
マイナス因子合計得点の 平均値 (±標準偏差)	23.21 (±8.98)	43.25 (±13.45)	15.44 (±6.56)	44.60 (±7.54)
最大値	38	32	62	53
最小値	11	6	30	37

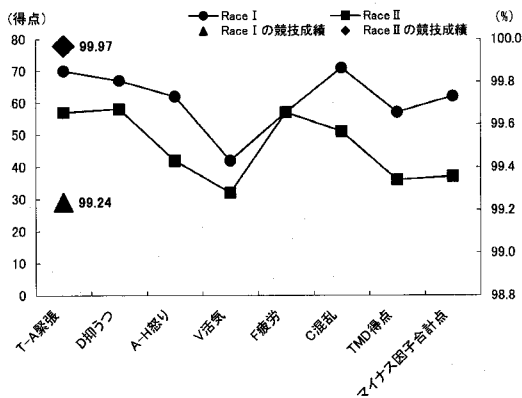


図1 Race I および II における被験者 A の POMS の下位尺度 T 得点と競技成績

しかしながら, Race I, Race II, とともに範囲外群において記録良好な者がいたこと, 範囲内群に記録不良な者が多かったことより (表1, 表2), 単に TMD 得点およびマイナスの因子合計得点の低い選手 (表5) がパフォーマンスの良好を示すものではなかった。逆に, Race II の範囲内群において TMD 得点の最小値がマイナスを示した者や, マイナスの因子合計得点の最大値が範囲外群より高値を示した者がいたことを注視し, 競技成績と TMD 得点およびマイナスの因子合計得点との相対評価について, さらなる検討が必要であると思われる。

月経周期と標準値範囲内・外について, 標準値範囲内群に月経中または月経後の者が多かったこと (表3), TMD 得点およびマイナスの因子合計得点の平均が低値を示していたことは (表5), 先行研究^{7,9,10)}で月経開始に伴う精神的側面の回復などを報告していることから, POMS 短縮版が月経周期に伴う気分の変容をも支持していることが考えられ, 気分の総合点⁴⁾と呼ばれる TMD 得点が, 月経周

期に伴う客観的な気分の代表値となりうる可能性も考えられる。本研究の結果においては, 月経前に記録良好な者はいなかったものの, 月経中, 月経後に記録不良な者が多かった (表4)。この結果は, 月経周期が水泳競技やウェイトリフティング競技などの競技成績への影響が認められなかったという Quadagno らの報告¹¹⁾と一致している。月経周期と競技成績については今後とも縦断的なモニタリングが必要である。

IV. まとめ

主要大会 (インシーズン) において, POMS の標準値範囲内群の TMD 得点, およびマイナス因子合計得点の平均が低値を示したにもかかわらず, 競技成績の好記録を望めなかった者が多かったことについては, 大会までの心理的なピーキングと身体的なピーキングの両間に何らかの問題があっただろうことが考えられる。また, 標準値範囲外群の中に競技成績の好記録を得た者もいた。そして, POMS の TMD 得点, およびマイナス因子合計得点が, 月経周期に伴う主観的なコンディションの変化¹²⁾を反映していることも考えられた。

参考文献

- McNaire, D M., Loo, M. and Droppman, L. F.: Profile of Mood States Manual., Education and Industrial Testing Series (1971).
- McNaire, D. M., Loo, M. and Droppman, L. F.: Profile of Mood States., Education and Industrial Testing Series (1992).
- 横山和仁 (訳・構成): 日本語版 POMS™ 短縮版検査用紙, 金子書房 (2005).
- 横山和仁, 荒記俊一 (構成): 日本語版 POMS

- 検査用紙, 金子書房 (1994).
- 5) 芳賀脩光, 大野秀樹, 勝村俊仁, 武政徹, 高桑栄松: 高齢者の大脳皮質活性水準—集中維持機能 (TAF) の変容と運動の影響—一般高齢者と長期運動実施者との比較. デサントスポーツ科学, **24**, 77-85 (2003).
- 6) 横山和仁 (編): POMS 短縮版手引と事例解説, pp. 1-9, 金子書房 (2005).
- 7) PMS の研究: 一経・こころ・からだ一, 文光堂 (1995).
- 8) 岩本陽子, 久保潤二郎, 伊藤雅充, 竹宮 隆, 浅見俊雄: 月経周期に伴う等尺性随意最大筋力の変動. 体力科学, **51**, 193-202 (2002).
- 9) 目崎登: 女性スポーツの医学, 文光堂, (1997).
- 10) 石井良恵: 女性とスポーツ環境, モダン出版, pp. 23-28 (2005).
- 11) Quadagno, D., Faquin, L., Lim, G. N., *et al.*: The Menstrual Cycle: Does It Affect Athletic Performance? The Physician and Sportsmedicine, **19**, 121-124 (1991).
- 12) 目崎 登, 佐々木純一, 庄司 誠, 岩崎寛和, 江田昌佑: 大学運動選手の月経現象. 日本産婦人科学会雑誌, **36**, 247-254 (1984).